17.5 Ö2 Våg- och materiefysik MÖ

$f = 280\ Hz$

$I = 1.00\ \frac{\mu W}{m^2}$ amplitude in air? s_m

(17-27) $I = \frac{1}{2}\rho v \omega^2 s_m^2$

$\rho = 1.21\ kg/m^3$ $v = 343\ m/s$ $\omega = 2\pi f = 1.7593 \cdot 10^3\ s^{-1}$

$$s_m = \sqrt{\frac{2I}{\rho v \omega^2}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1.00 \cdot 10^{-6}}{1.21 \cdot 343 \cdot (1.7593 \cdot 10^3)^2}} \simeq 3.95 \cdot 10^{-8}\ m$$

$= 39.5\ nm$